Analizadores de Calidad Eléctrica de la Red y Analizadores de Potencia para aplicaciones de alto ancho de banda

Ofrecemos una amplia gama de instrumentos para la evaluación de la calidad eléctrica de la tensión de alimentación, destinados a la localización y resolución de problemas, tareas de mantenimiento predictivo y registro a largo plazo en aplicaciones industriales y redes de suministro. Para la comprobación y el desarrollo de equipos eléctricos y electrónicos nuestros analizadores eléctricos de alto ancho de banda y de gran precisión se caracterizan por su uso sencillo y fiable tanto en aplicaciones de trabajo en campo como en laboratorios y bancos de pruebas. Por otra parte, el algoritmo patentado de Fluke para la medida de pérdidas de energía basado en la "Medida Unificada de la Potencia", mide y cuantifica las pérdidas de energía asociadas a los armónicos y los desequilibrios, permitiéndole al usuario determinar el origen de las pérdidas de energía en su instalación.

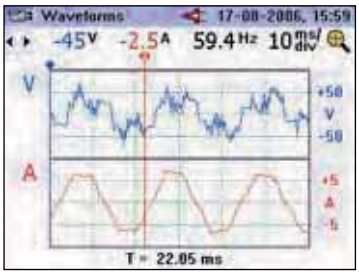
Los analizadores de calidad eléctrica ayudan a localizar los problemas con rapidez

Mediciones básicas	Uso de la aplicación	Sonda de corriente, tipo pinza rígida			Equipos trifásicos				
			345	43B	430 II	1735	1740	1750	1760
Tensión RMS	Las tendencias detalladas de valor rms muestran cómo se comportan las cargas conectadas.	●	●	●	●	●	●	●	●
Corriente RMS			●	●	●	●	●	●	●
Estudios de energía eléctrica									
Medición de V, I, kW, Cos/DPF, kWhr	Puede obtener perfiles detallados sobre el consumo eléctrico y de energía durante los análisis de eficiencia de energía y conozca las oportunidades de ahorro.		●	●	●	●	●	●	●
Medición de valores mínimos, máximos y promedio			●	●	●	●	●	●	●
Registro de 10 días			●	●	●	●	●	●	●
Incremento de energía			●	●	●	●	●	●	●
Entrada de pulsos para medidor de compañía eléctrica					●				
Pérdidas de energía (kW de eficiencia, kVAR reactiva, kVAR de desequilibrio, kVAR de distorsión, kVAR neutro)			●	●	●	●	●	●	●
Calculadora de pérdida de energía					●				
Estudio básico de armónicos									
Medición de THD (V, I)	Descubra cuál es el origen de la distorsión en sus instalaciones, así podrá filtrar esas cargas o pasarlas a circuitos separados.	●	●	●	●	●	●	●	●
Armónicos, 1 a 25 para V e I		●	●	●	●	●	● (No 1743)	●	●
Valores tabulares					●	●	●	●	●
Medición de corriente en el neutro					●	●	●	●	●
Factor de cresta			●	●	●		●	●	●
Estudio avanzado de armónicos									
Espectro de armónicos completo	Si las cargas de distorsión están provocando problemas en su instalación, necesita datos exhaustivos para localizar el origen del problema y encontrar una solución.		●	●	●	●	●	●	●
Armónicos de potencia			●	●	●			●	●
Armónicos de 1 a 50 y CC			●	●	●		● (No CC) (No 1743)	●	●
Factor K				●	●	●		●	●
% fundamental y % rms			●	●	●		●	●	●
Solución de problemas básicos de calidad eléctrica industrial									
Función de osciloscopio	A la hora de solucionar problemas en las instalaciones, los datos gráficos le permiten detectar el origen del problema.		●	●	●	●		●	●
Fluctuaciones de tensión		●		●	●	●		●	●
Diagrama fasorial					●			●	●
Registro de tendencia		●	●	●	●			●	●
Corriente de arranque			●	●	●			●	●
Solución de problemas avanzados de calidad eléctrica industrial									
Completa función de registro	Las instalaciones complejas necesitan a menudo un mayor conocimiento de los datos de medición. Es posible que haya varias cargas interactuando de forma aleatoria y que provocan un problema.		●	●	●	●	●	●	●
Captura de transitorios		●		●	●			●	●
Parpadeo de tensión "Flicker"		●			●		●	●	●
Análisis EN50160					●		●	●	●
Captura de los eventos de interacción de los sistemas complejos (ajuste manual del umbral)									●
Captura de los eventos variables/aleatorios del sistema (ajuste de umbral adaptativo)								●	
400 Hz					● (sólo 437-II)				
Establecimiento de puntos de referencia de la calidad de la energía de la compañía eléctrica									
Componentes de secuencia de fase	Antes de instalar cargas sensibles, asegúrese de conocer la calidad de la energía que le proporciona la compañía eléctrica. Gracias a la comparación de puntos de referencia con el tiempo, puede detectar las posibles zonas problemáticas.				●			●	●
Interarmónicos					●		●	●	●
Transmisión de señales a través de la alimentación					●		●	●	●
IEC61000-4-30 Clase A					●				●
Software									
Power Log	Para poder aprovechar los datos que recopila sobre el sistema eléctrico, necesita un software que le ayude a analizar sus datos y a presentarlos adecuadamente a las diferentes personas involucradas (proveedores de equipos, responsables de planta, etc.).	●	●		●	●			
PQ Log							●		
Power Analyze								●	
PQ Analyze									●
FlukeView Forms					●				
Tarjeta FSD (max 32GB)					8 GB			8 GB	

Pinza amperimétrica para medida de calidad eléctrica 345

FLUKE®

Fluke 345



Visualización de formas de onda para la comprobación y configuración de equipos

Registro de parámetros en el tiempo para el seguimiento de averías intermitentes

Accesorios incluidos

Estuche de transporte flexible, software PowerLog, puntas de prueba, cables de prueba, pinzas de cocodrilo, adaptador de CA internacional/alimentador de red, manual de usuario en formato impreso (inglés) y en CD-ROM (varios idiomas)

Información para pedidos

Fluke 345 Pinza amperimétrica para medida de calidad eléctrica

El instrumento ideal para la detección de problemas en cargas electrónicas y sistemas eléctricos

El modelo Fluke 345 es capaz de medir una amplia gama de parámetros eléctricos para la detección y solución de problemas relacionados con perturbaciones de calidad eléctrica en sistemas eléctricos con cargas monofásicas y trifásicas. Gracias a su pantalla de color brillante para visualizar formas de onda y tendencias, su filtro pasa bajo para eliminar el ruido de alta frecuencia y un diseño que ofrece una alta inmunidad EMC, el Fluke 345 cuenta con todo lo necesario para ser el instrumento idóneo para medidas en sistemas con cargas conmutadas tales como variadores de velocidad, sistemas de iluminación electrónica y SAIs. Su memoria interna permite un registro a largo plazo para el análisis de tendencias o problemas intermitentes. Además, le permite visualizar gráficos y generar informes en un PC a través del software PowerLog, incluido con el instrumento.

- **Alta categoría de seguridad:** Conforme a 600 V CAT IV/1000 V CAT III para su uso en la acometida de servicio
- **Medidas de corriente CA/CC:** Medida de corriente CC y pico CA hasta de 2000 A con pinza amperimétrica evitando la apertura del circuito
- **Análisis de armónicos:** Analice, visualice y registre armónicos, hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz)
- **Comprobación de baterías:** Mida de forma sencilla el rizado(%) en sistemas de CC tales como baterías, rectificadores y sistemas CC

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Medidas de corriente	
CC, CC rms, CA rms	Todas las medidas de CC y de 15 Hz a 1 kHz. Sobrecarga máxima de 10.000 A o RMS x frecuencia < 400.000. Medida de corriente de verdadero valor eficaz (ca + cc).
Rango de medidas	0 – 2000 A CC o 1400 CA rms
Armónicos	Todas las medidas hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz); Rango de frecuencia F0: de 15 Hz a 22 Hz y de 45 Hz a 65 Hz; 1CArms >10 A
Medición de tensiones	
CC, CC rms, CA rms	Todas las medidas de CC y de 15 Hz a 1 kHz. Sobrecarga máxima de 1.000 V rms. Medida de tensión de verdadero valor eficaz (ca + cc).
Rango de medidas	0 – 825 V CC o CA rms
Armónicos	Todas las medidas hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz); Rango de frecuencia F0: de 15 Hz a 22 Hz y de 45 Hz a 65 Hz; VCArms > 1 V
Medida de potencia activa vatios (carga monofásica y trifásica)	CC, CC rms, CA rms
Rango de medidas	0 – 1650 kW CC o 1200 kW CA
Medida de potencia aparente (VA) (carga monofásica y trifásica)	CC, CC rms, CA rms
Rango de medidas	0 – 1650 kVA CC o 1200 kVA CA
Medida de potencia reactiva (VAR) (carga monofásica y trifásica)	
Rango de medidas	0 – 1250 kVAR
Factor de potencia (carga monofásica y trifásica)	
Rango de medidas	0,3 cap … 1,0 … 0,3 ind (72,5° cap … 0° … 72,5° ind)
Factor de potencia de desplazamiento (cos phi)	
Rango de medidas	0,3 cap … 1,0 … 0,3 ind (72,5° cap … 0° … 72,5° ind)
Kilovatios hora (kWHr)	
Rango de medidas	40.000 kWHr
Función de osciloscopio	
Base de tiempos	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/div
Gestión de corriente:	
Rangos	10 A / 20 A / 40 A / 100 A; 200 A / 400 A / 1000 A / 2000 A
Medición de la tensión:	
Rangos	4 V / 10 V / 20 V / 40 V / 100 V; 200 V / 400 V / 1000 V
Función de medida de corriente de arranque	Todas las medidas de CC y AC de 15 Hz a 1 kHz.
Rangos	40, 400 y 2000 A
Memoria	Hasta 50 capturas de pantalla y más de 150.000 valores de medida individuales

Alimentación eléctrica: Batería de 1,5 V alcalina AA MN 1500 o IEC LR6 x 6
Autonomía de la batería (uso normal): > 10 horas (retroiluminación a pleno rendimiento); >12 horas (retroiluminación, uso reducido)
Seguridad: IEC 61010-1 600 V CAT IV, 1000 V CAT III (máxima tensión de entrada, fase-fase 825V rms) con aislamiento doble o reforzado, grado 2 de contaminación
Protección: IP40; EN60529
Temperatura de trabajo: De 0 °C a 50 °C
Pantalla: LCD transmisiva en color de 320 x 240 píxeles (70 mm diagonal) con retroiluminación en dos niveles
Salida digital: Interfaz USB para PC
Tamaño (LxAxF): 300 mm x 98 mm x 52 mm
Apertura de la mordaza: 60 mm
Capacidad de la mordaza: 58 mm de diámetro
Peso (baterías incluidas): 0,82 kg
Garantía: 2 años

Accesorios recomendados

TLK291
Consulte la página 123

TP220-1
Consulte la página 123

AC220
Consulte la página 124

TP1-1
Consulte la página 123

C550
Consulte la página 130

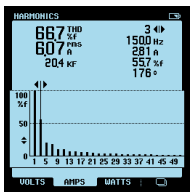
Analizador monofásico de calidad eléctrica 43B

FLUKE®

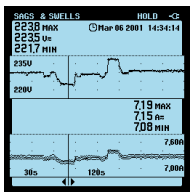
Fluke 43B

La herramienta perfecta para controlar problemas relacionados con la energía eléctrica monofásica

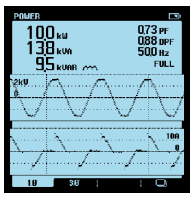
El modelo Fluke 43B es la elección perfecta para el diagnóstico y localización de problemas relacionados con la calidad de la energía eléctrica y fallos generales en equipos. Fácil de utilizar, combina las funciones de un analizador de calidad eléctrica, un osciloscopio de 20 MHz, un multímetro y un registrador de datos en un solo instrumento.



- *Armónicos de tensión, corriente y potencia*
- *Armónicos hasta el orden 51°*
- *Distorsión armónica total (THD)*
- *Ángulo de fase de los diferentes armónicos*



- *Registro continuo de voltios y amperios, ciclo a ciclo, hasta 16 días*
- *Medida con cursores, con indicación de datos horarios (fecha, hora,etc)*



- *Vatios, factor de potencia, cos ϕ, VA y VAR*
- *Formas de onda de tensión y corriente*

- *Osciloscopio Connect-and-View™ para la visualización instantánea de formas de onda*
- *Presentación simultánea de tensión y de corriente*

600V CAT III

En todas las entradas

Verdadero valor eficaz

Especificaciones

(Consulte el sitio Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Opciones del menú	Medidas	Rangos	Precisión
Voltios/Amperios/Hz	Voltios Amperios Frecuencia de red Factor de Cresta	5,000 V - 1250 V 50,00 A - 50,00 kA 40,0 - 70,0 Hz 1,0 - 10,0	± (1% + 10) ± (1% + 10) ± (0.5% + 2) ± (5% + 1)
Potencia	Vatios, VAR, VA PF, DPF, COS ϕ	250 W - 1,56 GW 0,25-0,9 0,90-1,00	± (4% + 4) ± 0,04 ± 0,03
Armónicos	Tensión Corriente Potencia Factor K	Del 1º al 51º armónico Del 1º al 51º Del 1º al 51º 1,0 a 30,0	± (3% + 2) a ± (15% + 5) ± (3% + 8) a ± (15% + 5) ± (5% + 2) a ± (30% +5) ± 10%
Fluctuaciones	Tensión y corriente	Desde 4 min, hasta 16 días, seleccionable	± (2% + 10)
Captura de transitorios	Ancho de pulso 40 ns Hasta 40 transitorios	Selección de 20/50/100/200% por encima o por debajo de la tensión de red	± 5% del valor máximo de la escala
Corriente de arranque	1 seg a 5 min., seleccionable	1 A a 1000 A (con sonda opcional)	± 5% del valor máximo de la escala
Ohmios/continuidad/ Capacidad	Ohmios Capacidad	500,0 Ω a 30,00 MΩ 50,00 nF a 500,0 µF	± (0,6% + 5) ± (2% + 10)
Temperatura (con accessorio)	°C °F	-100,0 °C a 400,0 °C -200,0 °F a 800,0 °F	± (0,5% + 5)
Osciloscopio	DC, AC, AC+DC, pico, pico a pico, Hz, ciclo de trabajo, fase, ancho de pulso factor de cresta	Velocidad de muestreo: Ancho de banda: Tensión (Canal 1) Corriente (Canal 2)	25 MS/seg 20 MHz 15 kHz
Memoria de pantallas	Todas las funciones	20 pantallas	
Registro	V/A/Hz, Potencia, Armónicos, W/Cap, Temperat., Osciloscopio	Desde 4 min. hasta 16 días, seleccionable	Selección de dos parámetros cualesquiera en cada modo de visualización

Autonomía de funcionamiento con batería: 6 horas.
Choque y vibración: según Mil 28800E, Tipo 3, Clase III, Estilo B.
Temperatura en funcionamiento: 0 °C a 50 °C; Carcasa: IP51 (polvo, goteo, estanca)
Tamaño (LxAxF): 232 mm x 115 mm x 50 mm;
Peso: 1,1 kg; **Garantía:** 3 años

Accesorios incluidos

Juego de cables de prueba TL224, juego de pinzas de cocodrilo AC220, juego de sondas de prueba TP4, batería recargable BP120MH, adaptador BNC apantallado BB120, adaptador/cargador de red PM8907, pinza amperimétrica de CA i400s, juego de pinzas de cocodrilo AB200, juego de sondas de prueba TP1-1, maletín de transporte de mano C120, cable de comunicación OC4USB, software FlukeView SW43W, sonda de tensión VPS 40, termómetro por infrarrojos Fluke 61, manual de usuario y de aplicaciones.

Información para pedidos

Fluke 43B Analizador de calidad de la energía eléctrica monofásico

* Solo disponible en Europa

Accesorios recomendados

i2000flex
Consulte la página 126

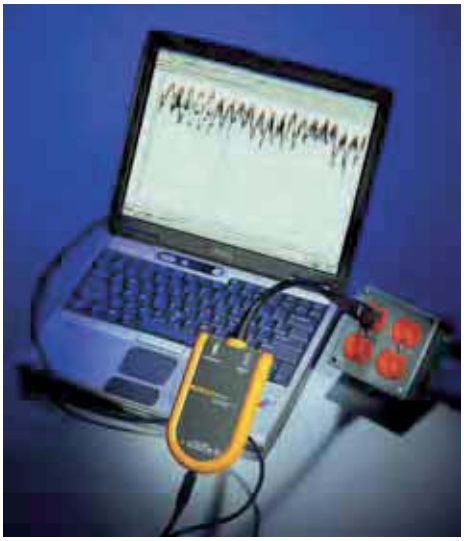
i1000s
Consulte la página 126

80TK
Consulte la página 128

VR1710 Registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica

Fluke VR1710

Fluke VR1710 y sus accesorios incluidos



Incluye software PowerLog

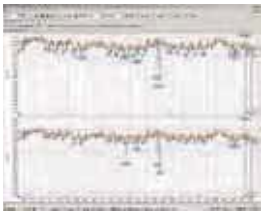
La forma más sencilla de detectar y registrar problemas de calidad de la tensión

El Fluke VR1710 es un registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica que ofrece un registro fácil y rápido de tendencias de tensión, caídas, armónicos y calidad general de la energía eléctrica, incluidas fluctuaciones y sobretensiones, para facilitar al personal de mantenimiento y de gestión de instalaciones la localización de la causa de los problemas de tensión. Los parámetros de calidad de tensión, como el valor eficaz promedio, transitorios, parpadeos y armónicos hasta el número 32 se registran durante un período de tiempo medio definido por el usuario de entre 1 segundo y 20 minutos.

- Claro resumen gráfico de datos y rápida visión de los parámetros clave de calidad eléctrica
- Obtenga una imagen completa con los valores RMS mínimos, máximos y promedio (1/4 de ciclo) con indicación de tiempo
- Consulte la información detallada con la visualización real de transitorios (>100 µs) con indicación de tiempo
- Análisis completo de valores de distorsión armónica total y de armónicos individuales con registro de tendencias

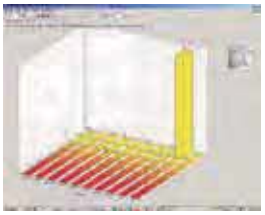
Aplicaciones

- **Registro de eventos de tensión:** controla y registra la tensión de alimentación; mide el valor eficaz promedio, los valores mínimos y máximos, y comprueba si la toma de corriente de red proporciona tensión dentro del rango de tolerancia.
- **Medida de distorsión:** mida frecuencias y armónicos; compruebe si las cargas de distorsión (sistemas de alimentación interrumpida, variadores, etc.) están afectando a otros equipos.
- **Medida del parpadeo:** cuantifique los efectos de las cargas conmutadas en sistemas de iluminación.
- **Transitorios de tensión:** capture esos eventos intermitentes y momentáneos que pueden afectar a su equipo; la forma de onda completa se indica con fecha, indicación de tiempo y duración.



Configuración de PowerLog: *configuración sencilla del reloj interno, de los períodos de registro y de los intervalos con valores predeterminados para obtener rápidos resultados.*
Vista de PowerLog: *la representación de datos muestra la tensión RMS y tendencias de armónicos, transitorios reales, información resumida y estadísticas de acuerdo con el estándar EN50160.*

Visualización real de transitorios (>100 µs) con indicación de tiempo: *identifique rápidamente problemas con el software gráfico incluido.*



Análisis estadístico de eventos de tensión: *reduce el tiempo de análisis realizando un seguimiento de las cantidades y magnitudes de los eventos.*

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Tensión de servicio	De 70 a 300 V
Valor RMS mínimo/máximo/promedio	Resolución de 0,125 V
Número de eventos	175.000
Fluctuaciones/Interrupciones	Sí
Resolución de tiempo	5 ms
Resolución de tensión	0,125 V
Sobretensiones	Sí
Frecuencia	Sí
Medida de armónicos	EN 61000-4-7 (hasta el 32)
Medida del parpadeo o "Flicker"	EN 61000-4-15
Número de canales de registro	1 Fase a neutro 2 Fase/Neutro a tierra
Tiempo de registro	De 1 a 339 días, en función del tiempo medio, de 1 segundo a 20 minutos
Transitorios	Sí (>100 µs)
Rango de frecuencias	50 Hz ± 1 Hz y 60 Hz ± 1 Hz
Categoría de seguridad	CAT II 300 V

Pantalla: LED
Tamaño (LxAxF): 23 x 19,75 x 22,2 cm
Peso: 0,8 kg
Garantía: 2 años

Accesorios incluidos

Fluke VR1710, cable USB, CD con software PowerLog, adaptadores de cable de alimentación universales

Información para pedidos

VR1710 Registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica

Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía 430 Serie II

FLUKE®

Nuevos

Fluke 437-II

Fluke 435-II

Fluke 434-II

Class A
IEC 61000-4-30
Compliant
Fluke
435 II / 437 II

CAT III 1000V
CAT IV 600V

En todas las entradas

Verdadero valor eficaz

Capacidad de análisis más detallada de la calidad eléctrica y función exclusiva y patentada de Fluke para la cuantificación económica de la energía.

Los nuevos modelos Fluke 434, 435 y 437 Serie II ayudan a localizar, predecir, evitar y solucionar problemas de calidad eléctrica en sistemas de distribución eléctrica trifásicos y monofásicos. De forma adicional, el algoritmo patentado de Fluke para la pérdida de energía, denominado UPM (Unified Power Measurement, Medida de Potencia Unificada) mide y cuantifica las pérdidas de energía debidas a problemas de armónicos y desequilibrios, lo que permite al usuario localizar el origen y valorar las pérdidas de energía de un sistema.

- Calculadora de pérdida de energía: las medidas clásicas de la potencia activa y reactiva, así como las potencias asociadas a los desequilibrios y a los armónicos son cuantificadas para mostrar las pérdidas de energía reales en coste económico.
- Eficiencia de inversores: en sistemas electrónicos, permite medir la potencia de salida de CA y la entrada de CC de forma simultánea con un sonda opcional de CC.
- Captura de datos PowerWave: los analizadores 435 y 437 Serie II capturan datos RMS rápidos, muestran medios ciclos y formas de onda para caracterizar la dinámica de los sistemas eléctricos (arranque de generadores, conmutaciones en SAI, etc.).
- Captura de formas de onda: los modelos 435 y 437 Serie II capturan 100/120 ciclos (50/60 Hz) de todos los eventos detectados en todos los modos, sin necesidad de configuración.
- Modo de transitorio automático: los analizadores 435 y 437 Serie II capturan datos de forma de onda a 200 kHz en todas las fases y de forma simultánea, hasta 6 kV.
- Totalmente compatible con la clase A: los analizadores 435 y 437 Serie II realizan comprobaciones de acuerdo con la exigente norma internacional IEC 61000-4-30 Clase A.
- Medida a 400 Hz: el analizador 437 Serie II captura medidas de calidad eléctrica en sistemas de alimentación en aviónica y aplicaciones militares.
- Solución de problemas en tiempo real: analice tendencias mediante las herramientas de cursor y zoom.
- La más alta clasificación de seguridad del sector: CAT IV a 600 V y CAT III a 1000 V para su uso en la entrada de servicio.
- Tendencia automática: todas las mediciones se registran de forma automática, sin necesidad de configuración.
- System-Monitor: diez parámetros de calidad eléctrica en una sola pantalla, de acuerdo con el estándar de calidad EN50160
- Función de registrador: configure cualquier condición de prueba con memoria para hasta 600 parámetros en intervalos definidos por el usuario.

Medida de potencia unificada

El sistema patentado de medida de potencia unificada (UPM) de Fluke proporciona la visión más completa de la potencia disponible y mide:

- Parámetros clásicos de potencia (Steinmetz 1897) y potencia IEEE 1459-2000
- Análisis detallado de pérdidas
- Análisis de desequilibrios
- Estos cálculos UPM se utilizan para cuantificar el coste económico de las pérdidas de energía causadas por problemas de calidad eléctrica.

Ahorro de energía

El coste de la calidad eléctrica sólo se podía cuantificar en términos del tiempo de inactividad provocado por la pérdida de producción y el daño en los equipos eléctricos. El método UPM (Unified Power Measurement, Medida de Potencia Unificada) ahora va más allá para lograr el ahorro energético mediante la detección de la pérdida de energía causada por problemas de calidad eléctrica. Con la Medida de Potencia Unificada, la Calculadora de pérdidas energéticas de Fluke puede determinar el dinero que una instalación malgasta debido al desperdicio de energía.

Desequilibrios

La tecnología UPM proporciona un desglose más completo de la energía consumida en una instalación. Además de medir la potencia reactiva (causada por un pobre factor de potencia), con UPM también se mide el desperdicio de energía causado por los desequilibrios, es decir, el efecto de un reparto de cargas no uniforme en los sistemas trifásicos.

Armónicos

Gracias a UPM también se proporcionan detalles sobre la energía malgastada en las instalaciones debido a la presencia de armónicos.
La presencia de armónicos en sus instalaciones puede llevar a:

- Sobrecalentamiento de transformadores y conductores
- Disparo inesperado de los interruptores automáticos
- Averías prematuras en los equipos eléctricos

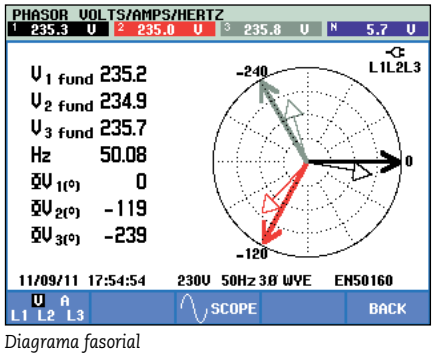
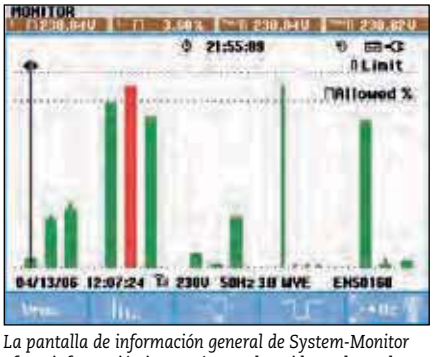


Diagrama fasorial

Realice un seguimiento de los armónicos hasta el 50°, y mida y registre la distorsión armónica total (THD) de acuerdo con los requisitos de la norma CEI61000-4-7

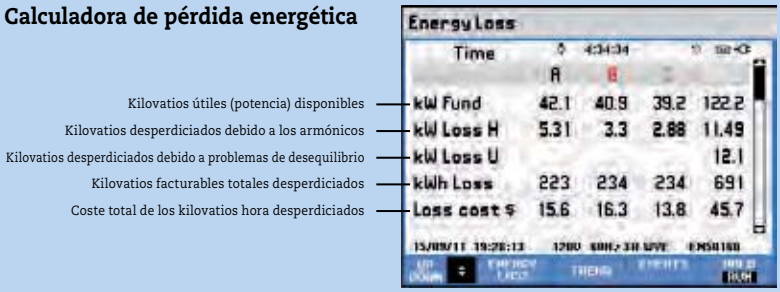


La pantalla de información general de System-Monitor ofrece información instantánea sobre si los valores de tensión, armónicos, flicker, frecuencia y fluctuaciones sobrepasan los límites establecidos. Se ofrece una lista de todos los eventos que quedan fuera de tales límites

Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía Serie 430 - II

FLUKE®

Calculadora de pérdida energética



Kilovatios útiles (potencia) disponibles
Kilovatios desperdiciados debido a los armónicos
Kilovatios desperdiciados debido a problemas de desequilibrio
Kilovatios facturables totales desperdiciados
Coste total de los kilovatios hora desperdiciados

El registro proporciona un análisis instantáneo de los parámetros seleccionables por el usuario

Fluke 437 II con todos los accesorios estándar

Especificaciones

Entradas de tensión	
Número de entradas	4 (3 fases + neutro) acopladas en continua
Tensión máxima de entrada	1000 Vrms
Rango de tensión nominal	Seleccionable de 1 a 1000 V
Máx. tensión pico de medida	6 kV (sólo modo de transitorios)
Impedancia de entrada	4 MΩ//5 pF
Ancho de banda	> 10 kHz, hasta 100 kHz para modo de transitorios
Escala	01:01, 10:01, 100:1, 1.000:1 10.000:1 y variable
Entradas de corriente	
Número de entradas	4 (3 fases + neutro) acopladas en continua o alterna
Tipo	Sonda o transformador de corriente con salida de mV o i430flex-TF
Rango	De 0,5 Arms a 600 Arms con la sonda i430flex-TF incluida (con sensibilidad de 10x) De 5 Arms a 6000 Arms con la sonda i430flex-TF incluida (con sensibilidad de 1x), de 0,1 mV/A a 1 V/A y personalizado para su uso con sondas opcionales de CA o CC
Impedancia de entrada	1 MΩ
Ancho de banda	> 10 kHz
Escala	01:01, 10:01, 100:1, 1.000:1 10.000:1 y variable
Modos de medida	
Osciloscopio	4 formas de onda de tensión, 4 formas de onda de corriente, Vrms, Vfund. Arms, A fund, V @ cursor, A @ cursor, ángulos de fase
Volts/amps/hertz	Vrms fase a fase, Vrms fase a neutro, pico de tensión, factor de cresta de tensión, pico de amperios de Arms, factor de cresta de amperios, Hercios
Fluctuaciones	Vrms½, Arms½, umbrales programables para la detección de eventos
Armónicos 1 a 50 para 400 Hz	Tensión de armónicos, THD, amperios de armónicos, K factor amperios, vatios de armónicos, vatios THd, K factor Vatios, tensión interarmónica, amperios interarmónicos, Vrms, Arms (relativos a fundamental o a rms total)
Potencia y energía	Vrms, Arms, Wfull, Wfund., VAfull, VAfund., VAarmónicos, VAdesequilibrio, VA, PF, DPF, CosQ, Factor de eficiencia, Wavance, Wretroceso
Calculadora de pérdidas energéticas	Wfund, VAarmónicos, VAdesequilibrio, VA, A, pérdidas en activa, pérdidas en reactiva, pérdidas en armónicos, pérdidas en desequilibrios, pérdidas en el neutro, coste de las pérdida (basado en coste definido por el usuario / kWh)
Eficiencia de inversores (se necesita sonda opcional de corriente CC)	Wfull, Wfund, Wdc, Eficiencia, Vcc, Acc, Vrms, Arms, Hz
Desequilibrio	Vneg%, Vcero%, Aneg%, Acero%, Vfund, Afund, ángulos de fase V, ángulos de fase A
Corrientes de arranque "inrush"	Corriente inrush, duración inrush, Arms½, Vrms½
Monitor	Vrms, Arms, tensión de armónicos, THD de tensión, PLT, Vrms½, Arms½, Hz, fluctuaciones, interrupciones, cambios rápidos de tensión, desequilibrio y señales de la red. Todos los parámetros se miden de forma simultánea de acuerdo con las directrices EN50160. resultados se muestran de acuerdo a la opción "flagging" de la norma IEC61000-4-30 para evidenciar lecturas no fiables debidas a fluctuaciones
Parpadeo de tensión (sólo 435-II y 437-II)	Pst (1 min.), Pst, Plt, Pinst, Vrms ½, Arms ½, Hz
Transitorios (sólo 435-II y 437-II)	Formas de onda de transitorios 4x tensión 4x amperios, disparos: Vrms ½, Arms ½, Pinst
Transmisión de señales (sólo 435-II y 437-II)	Tensión de señal relativa y tensión de señal absoluta promediadas durante tres segundos hasta dos frecuencias de señal seleccionables
Onda UPower (sólo 435-II y 437-II)	Vrms½, Arms½ W, Hz y formas de onda de osciloscopio para amperios de tensión y vatios
Registrador	Selección de hasta 150 parámetros de calidad eléctrica medidos simultáneamente en las 4 fases

Autonomía: 7 horas de funcionamiento por carga con la batería de ión-litio
Seguridad: grado 2 de contaminación según la norma EN61010-1 (2ª edición); CAT III a 1000 V y CAT IV a 600 V
Carcasa: resistente y a prueba de impactos con funda protectora integrada IP51 (contra el polvo y las salpicaduras)
Impactos: 30 g; Vibraciones: 3 g, conforme a la Clase 2 de la norma MIL-PRF-28800F
Temperatura de trabajo: de 0 °C a +50 °C
Tamaño (Al x An x L): 265 mm x 190 mm x 70 mm; **Peso:** 2.1 kg
3 años de garantía

Accesorios incluidos

Cable de prueba TL430 y juego de pinzas de cocodrilo, i430fl ex-TF de 61 cm, 4 sondas, adaptador de red BC430, batería de ión-litio BP290, juego de adaptadores para enchufes internacionales, clips con codificación de colores WC100 y adhesivos locales, tarjeta SD de 8 GB, PowerLog en CD
Cable USB A-mini B
Maletín flexible C1740 (434-II, 435-II), maletín rígido C437 (437-II)

Información para pedidos

Fluke 434-II	Analizador de energía trifásico
Fluke 435-II	Analizador de energía y calidad eléctrica trifásico
Fluke 437-II	Analizador de energía y calidad eléctrica trifásico

Accesorios recomendados

i430-FLEXI-TF-4PK
Ver pag. 98

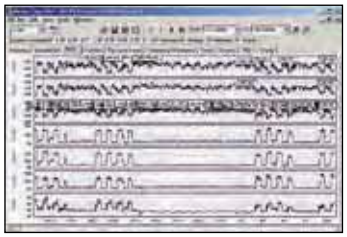
i5sPQ3
Ver pag. 98

BP291
Ver pag. 86

Consulte la página 98 para ver las sondas de corriente de calidad eléctrica

Registrador 1735

Fluke 1735



Visualice los datos registrados en gráficos y tablas sencillas con el software PowerLog de Fluke.

Personalice el generador de informes para obtener fácilmente informes profesionales.

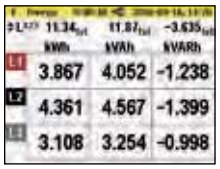
Realice estudios de carga eléctrica, comprobaciones del consumo de energía y registros de la calidad general de la energía eléctrica

El registrador Fluke 1735 es el instrumento ideal para los instaladores eléctricos y técnicos de mantenimiento, ya que permite realizar estudios de la energía eléctrica y registros de datos básicos de la calidad eléctrica. El 1735 es fácil de configurar gracias a su display a color e incluye 4 nuevas sondas flexibles extrafinas. Además, es capaz de registrar la inmensa mayoría de los parámetros de energía eléctrica y armónicos, y de capturar eventos de tensión. Los usuarios podrán visualizar los datos en pantalla, o bien ver gráficos y generar informes gracias al software PowerLog de Fluke.

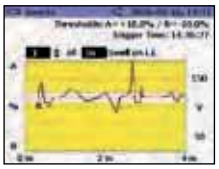
- Registro de la energía eléctrica y de los parámetros correspondientes de hasta 45 días
- Supervisión de la demanda máxima de potencia a lo largo de períodos medios definidos por el usuario
- Comprobaciones de consumo de energía para evidenciar las ventajas aportadas por las mejoras realizadas
- Medida de la distorsión de armónicos producida por cargas electrónicas
- Captura de fluctuaciones de tensión debidas a la conexión y desconexión de grandes cargas
- Fácil confirmación de la configuración del instrumento mediante la visualización en color de las formas de onda y tendencias

Realiza estudios de carga de hasta 45 días y permite visualizar los datos registrados en pantalla o en el ordenador.

Accede hasta el armónico 50º de tensión y de corriente.



Calcula rápidamente el consumo de energía eléctrica en pantalla o registra los datos en la memoria durante un período prolongado.



Captura los eventos de tensión con umbrales definidos por el usuario.

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Tensión (valor eficaz)	Rangos de medida de Vrms en estrella: 57 V/66 V/110 V/120 V/127 V/220 V/ 230 V/240 V/260 V/277 V/347 V/380 V/ 400 V/417 V/480 V CA Rangos de medida de Vrms delta: 100 V/115 V/190 V/208 V/220 V/380 V/400 V/415 V/450 V/ 480 V/600 V/660 V/ 690 V/720 V/830 V CA
Corriente (valor eficaz)	Escalas ajustables de las pinzas flexibles: 15 A/150 A/3000 A rms (sinusoidal)Rango de medida de pinza amperimétrica opcional:1 A/10 A
Frecuencia	Rango de medida: De 46 Hz a 54 Hz y de 56 Hz a 64 Hz
Armónicos y distorsión armónica total	Hasta el armónico 50º (< 50% de la tensión nominal)
Medida de potencia (P – activa, S – aparente; Q - reactiva, D – distorsión)	Rango de medida: consulte los rangos de medida de tensión e intensidad (valor eficaz)
Medida de energía (kWh, kVAh, kVARh)	Rango de medida: consulte los rangos de medida de tensión e intensidad (valor eficaz)
PF (Factor de potencia)	De 0,000 a 1,000
Eventos	Detección de fluctuaciones e interrupciones de tensión con una resolución de 10 ms y medida de errores del semiperíodo de la onda sinusoidal de valor eficaz.
General	
Memoria	Memoria Flash de 4 MB, 3,5 MB para medir datos
Velocidad de muestreo	10,24 kHz
Frecuencia de línea	50 Hz o 60 Hz, seleccionable por el usuario, con sincronización automática

Pantalla: Pantalla VGA transmisiva en color de 320 x 240 píxeles, retroiluminación adicional y contraste ajustable; texto y gráficos en color
Interfaz: USB con entrada USB tipo B. Actualización de firmware a través de la entrada USB.
Carcasa: IP65; EN60529 (sólo la carcasa principal sin el compartimento de las baterías)
Alimentación eléctrica: Juego de baterías NiMH con adaptador de CA (de 15 V a 20 V/0,8 A)

Duración de la batería: Normalmente > 16 horas sin usar la retroiluminación y > 6 horas con uso elevado de la retroiluminación
Temperatura de trabajo: de 0 °C a +40 °C
Tamaño (LxAxF): 240 mm x 180 mm x 110 mm
Peso: 1,7 kg, baterías incluidas
Garantía: 3 años

Accesorios incluidos

Juego de 4 sondas de corriente de tipo pinza flexible FS17X5-TF, juego de cables de tensión VL1735/1745, software PowerLog, juego de marcadores de colores, cable de conexión a ordenador, adaptador de CA internacional, cargador de baterías BC1735, estuche de transporte flexible, manual en formato impreso (inglés) y en CD (varios idiomas)

Información para pedidos

Fluke 1735	Registrador
FS17X5-TF	Set de 4 sondas flexibles y extrafinas de corriente de 3000A
3000/6000A-TF-4	Set de 4 sondas flexibles y extrafinas de corriente de 6000A

Accesorios recomendados

Ver página 98 para consultar sondas de corriente de calidad eléctrica

Registradores trifásicos de calidad eléctrica Serie 1740 *Memobox*

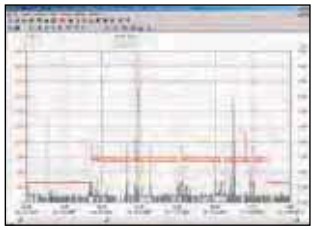
FLUKE®

Fluke 1743

Fluke 1744

Fluke 1745

600V CAT III



El software PQ Log le ayudará a identificar rápidamente el origen de las perturbaciones en su sistema.

Evalúe la calidad eléctrica y realice estudios a largo plazo con facilidad

Compactos, robustos y fiables, los registradores trifásicos de calidad eléctrica de la Serie 1740 de Fluke se han diseñado para ser instrumentos de uso diario de los técnicos encargados de analizar y solucionar los problemas relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Capaces de registrar de forma simultánea hasta 500 parámetros durante 85 días y capturar eventos, estos registradores de la serie 1740 de Fluke le ayudarán a descubrir problemas intermitentes y difíciles de detectar relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Hay a su disposición tres modelos diferentes para que escoja el instrumento que más se adapte a sus necesidades de análisis del suministro eléctrico.

Fluke 1743: Registrador a prueba de agua conforme a IP65 para el registro de los parámetros eléctricos más comunes, incluidos V, A, W, VA, VAR, factor de potencia, energía, parpadeo, eventos de tensión y distorsión armónica total (THD).

Fluke 1744: Incluye todas las características del Fluke 1743. Además de los parámetros eléctricos más comunes, el Fluke 1744 también mide los armónicos de tensión y corriente, interarmónicos, transmisión de señales, desequilibrios y frecuencia.

Fluke 1745: Registrador de calidad eléctrica avanzado conforme a IP50 con la misma funcionalidad que el modelo Fluke 1744, que además cuenta con una pantalla LCD para la lectura en tiempo real y cinco horas de alimentación ininterrumpida.

- "Plug and play": rápida configuración en tan sólo unos minutos, con detección automática de la sonda de corriente
- Preparados para instalarlos dentro de los armarios eléctricos: carcasa y accesorios con un diseño compacto y completamente aislado que permite introducir el instrumento en espacios reducidos y situados junto a circuitos con tensión
- Supervisión de la alimentación eléctrica a largo plazo: los datos se pueden descargar durante el registro sin ningún tipo de interrupción
- Medidas de tensión con una precisión excelente: precisión de la tensión conforme a la clase A de la norma IEC61000-4-30 (0,1%)
- Evaluación rápida de la calidad eléctrica de su sistema: evalúa la calidad eléctrica conforme al estándar de calidad eléctrica EN50160 y presenta la información en forma de estadísticas

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1745	1744	1743
Medida de los parámetros eléctricos más comunes: V, A, W, VA, VAR, PF, energía, flicker (parpadeo), eventos de tensión (huecos, sobretensiones e interrupciones) y THD	●	●	●
Medida de armónicos de tensión y corriente hasta el 50º, desequilibrio, frecuencia y transmisión de señales	●	●	
Resistencia al polvo/agua	IP 50	IP 65 (estanco)	
Pantalla	LED + LCD	LED	LED
Memoria	8 MB	8 MB	8 MB
SAI (autonomía)	> 5 horas	3 seg	3 seg
EN 50160	●	●	●

Alimentación eléctrica: 88 V - 660 V CA
Seguridad:
IEC/EN 61010-1 CAT III 600 V, CAT IV 300 V, grado de contaminación 2, doble aislamiento
Carcasa: accesorios y carcasa completamente aislados
Temperatura de trabajo: de 0 °C a 35 °C
Interfaz: RS 232, 9600...115.000 baudios; selección de velocidad en baudios automática; comunicación a 3 hilos

Tamaño (LxAxF): Fluke 1745:
282 mm x 216 mm x 74 mm;
Fluke 1743/44:
170 mm x 125 mm x 55 mm
Peso: Fluke 1745: aprox. 3 kg;
Fluke 1743/44: aprox. 2 kg
Garantía: 2 años

Accesorios incluidos

Fluke 1743/1744/1745: Set de sondas flexibles y extrafinas de corriente FS17XXIP65-TF (1743&1744), set de sondas flexibles y extrafinas de corriente FS17X5-TF (1745), juego de cables de tensión VL1735/1745 (sólo 1745), software PowerLog, cable de comunicación RS232 y adaptador USB RS232, 4 pinzas negras tipo delfín, juego de marcadores de colores WC17XX, bolsa de transporte, certificado de prueba con valores de medida, manual en formato impreso (inglés) y en CD-ROM (varios idiomas)
Modelos básicos: Excl. sondas de corriente FS17XX-TF

Información para pedidos

Fluke 1743 Basic	Registrador de calidad eléctrica Memobox monofásico
Fluke 1743	Registrador de calidad eléctrica Memobox trifásico
Fluke 1744 Basic	Registrador de calidad eléctrica Memobox
Fluke 1744	Registrador de calidad eléctrica Memobox
Fluke 1745	Registrador de calidad eléctrica Memobox
FS17x5-TF	Set de 4 sondas flexibles y extrafinas de corriente de 3000A
3000/6000A-TF-4	Set de 4 sondas flexibles y extrafinas de corriente de 6000A

Ver página 98 para consultar sondas de corriente de calidad eléctrica

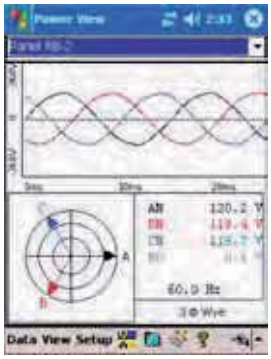
Registrador trifásico de calidad eléctrica 1750

FLUKE®

No pierda la posibilidad de capturar una perturbación

Con su exclusivo sistema de medida sin umbrales, el registrador de calidad eléctrica Fluke 1750 captura todas las medidas, todos los eventos, en cada ciclo y en todo momento. Su resolución y precisión extraordinarias proporcionan una visión completa de su instalación o sistema de distribución.

- **Calidad eléctrica que cumple con las normativas:** todas las medidas cumplen con las normativas IEC61000-4-30 para la correcta evaluación de todos los valores medidos, como tensión, corriente, energía, armónicos, flicker, etc.
- **Configuración rápida y fiable:** su "interfaz de panel frontal" basada en una PDA inalámbrica ofrece la posibilidad de verificar la configuración sin tener que usar un ordenador portátil; de esta forma es posible ver lo que el instrumento está registrando, incluso en lugares de medida difíciles.
- **Configuración libre de umbrales:** aplique umbrales después de recopilar datos con el software Fluke Power Analyze y así no tendrá que preocuparse por la pérdida de información debida a una configuración incorrecta.
- **Captura todo:** gracias a sus canales cruzados y al disparo por corriente captura todas las medidas, en todos los canales y en todo momento.
- **Software intuitivo para PC:** analice datos y genere informes fácilmente. Informes automatizados y cumplimiento de la normativa EN50160.
- **"Plug and play":** configuración rápida con sondas de corriente con identificación automática y conexiones de tensión en cables individuales.
- **No es necesario volver a reconectar los cables:** cambie los canales internamente con la PDA inalámbrica o el PC cuando las conexiones no sean correctas.
- **Mida cada parámetro:** tensión y corriente en las tres fases, el neutro y tierra.
- **Captura de formas de onda de hasta 5 MHz, 8000 Vp:** obtenga una imagen detallada incluso de los eventos de más corta duración.
- **Recuperación rápida de los datos:** con la tarjeta de memoria SD incluida o con la conexión Ethernet 100BaseT de alta velocidad.



Vea las medidas en tiempo real con la interfaz basada en una PDA inalámbrica.

Accesorios incluidos

PDA y adaptadores para toma de corriente de cargador, 4 sondas de corriente, 5 cables de prueba y pinzas, tarjeta de memoria SD, Software Fluke Power View y Fluke Power Analyze, cable de alimentación con juego de enchufes internacionales, cable Ethernet, juego de marcadores de colores, maleta flexible de transporte, manual de uso rápido impreso, CD con software y manuales de usuario en PDF
Modelo básico: excl. 4 sondas de corriente

Información para pedidos

Fluke 1750/B	Registrador trifásico básico de calidad eléctrica
Fluke 1750	Registrador trifásico de calidad eléctrica

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Normativa para medidas de calidad eléctrica	
Conforme a	IEC 61999-1-4 Clase 1, IEC 61000-4-30, IEEE519, IEEE1159, IEEE1459 y EN50160
Reloj/Calendario	Años bisiestos, reloj de 24 horas
Precisión del reloj en tiempo real	Inferior a ± 1 s/día
Capacidad de memoria interna para datos	Al menos 1 GB
Periodo de registro máximo	Al menos 31 días
Control del tiempo de medida	Automática
Número máximo de eventos	Limitado sólo por el tamaño de la memoria interna
Requisitos de alimentación eléctrica	De 100 a 240 V rms ± 10%, 47-63 Hz, 40 W
Tiempo de funcionamiento durante interrupciones (funcionamiento con SAI interno)	5 minutos por interrupción, 60 minutos de tiempo de funcionamiento total sin recarga

Seguridad: EN 61010-1 2ª Edición; 2000
Tamaño (LxAxF): 215 x 310 x 35 mm
Peso: 6,3 kg
Garantía: 1 año

Accesorios recomendados

Consulte la página Web de Fluke para ver una lista completa de accesorios.

Modelo	Descripción
3210-PR-TF	Sonda de corriente flexible de 61 cm(24") (20A-1000A)
3310-PR-TF	Sonda de corriente flexible de 61 cm(24") (100A-5000A)
3312-PR-TF	Sonda de corriente flexible de 122 cm(48") (100A-5000A)
3140-PR	Sonda de corriente tipo pinza (2A-400A)
i40S-PR	Sonda de corriente tipo pinza (0,1A-40A)
i4S-PR	Sonda de corriente tipo pinza (0,01A-5A)
FLUKE-1750/SEAT-L	Fluke Power Analyze – LICENCIA DE PUESTO adicional
FLUKE-1750/SITE-L	Fluke Power Analyze – LICENCIA DE ZONA adicional
FLUKE-1750/CASE	Estuche rígido
CS1750	Maleta flexible
HP IPAQ 2490	Interfaz inalámbrica adicional PDA
FLUKE-1750/MC	Tarjeta de memoria adicional SD de 512 MB

Analizador trifásico de calidad eléctrica 1760 *Topas*

FLUKE®

Fluke 1760

El software PQ Analyze incluido en el Fluke 1760 presenta en una sola pantalla el estado de los diferentes parámetros de calidad eléctrica de acuerdo con los límites definidos por la normativa de calidad eléctrica EN50160.

El analizador eléctrico Clase A más completo para los estudios de calidad eléctrica más exigentes

El analizador trifásico de calidad eléctrica Fluke 1760 cumple con todos los requerimientos de la clase A del estándar IEC 61000-4-30. Diseñado para realizar los análisis de calidad eléctrica más avanzados y rigurosos, cumple con los más estrictos requerimientos de las compañías eléctricas. El analizador Fluke 1760 es igualmente ideal para el mantenimiento de las instalaciones de media y baja tensión en las que la calidad eléctrica sea crítica para mantener los procesos o la propia empresa en marcha. Dispone de 8 canales de entrada (4 x corriente + 4 x tensión o 8 x tensión), capturando de forma detallada la información correspondiente a los parámetros seleccionados por el propio usuario.

- **Sincronización GPS:** relaciona con precisión los datos y eventos registrados con una referencia horaria normalizada.
- **SAI incorporada con autonomía de 40 minutos:** El analizador Fluke 1760 incorpora una fuente de alimentación ininterrumpida para evitar la pérdida de eventos importantes. Registra incluso el comienzo y fin de las interrupciones de tensión.
- **Captura de transitorios de hasta 6 kV a 10 Mm/s:** obtenga una imagen detallada de la forma de onda del transitorio incluso en los eventos de más corta duración
- **Memoria de datos de 2 GB:** Permite almacenar información detallada y de forma simultánea de numerosos parámetros eléctricos durante largos períodos de tiempo
- **Incluye un software completo:** que genera los gráficos de los diferentes registros, así como resúmenes estadísticos e informes automáticos. También permite monitorizar la calidad eléctrica en tiempo real en su modo on-line.

Caracteristicas

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1760 Basic	1760TR Basic	1760	1760TR
Estadísticas de calidad eléctrica conforme a EN50160	●	●	●	●
Lista de eventos de tensión (huecos, sobretensiones e interrupciones)	●	●	●	●
Registro continuo de:				
Tensión	●	●	●	●
Corriente	●	●	●	●
Potencia P, Q, S	●	●	●	●
Factor de potencia	●	●	●	●
Energía	●	●	●	●
Flicker (Parpadeo de tensión)	●	●	●	●
Desequilibrio	●	●	●	●
Frecuencia	●	●	●	●
Armónicos de tensión y corriente hasta el 50º /interarmónicos	●	●	●	●
THD	●	●	●	●
Transmisión de señales a través de la red eléctrica	●	●	●	●
Registros con disparos	●	●	●	●
Modo en línea (osciloscopio, transitorios y eventos)	●	●	●	●
Muestreo de 10 Mm/s para captura de transitorios rápidos		●		●
4 sondas de tensión			●	●
4 sondas flexibles de corriente de doble rango (1000 A/200 A CA)			●	●
Receptor GPS			●	●
Memoria	Memoria Flash de 2 GB			

Alimentación eléctrica: CA: 83 V a 264 V, 45 a 65 Hz
Baterías:
NiMH; 7,2 V; 2,7 Ah
(autonomía de hasta 40 minutos)
Seguridad:
600 V CAT IV / 1000 V CAT III
Clasificado para uso en la entrada de servicio
Carcasa:
carcasa de plástico resistente y totalmente aislada

Temperatura de trabajo: de 0 °C a 35 °C
Interfaz:
Ethernet (100 MB/s), RS-232, módem externo a través de RS-232
Tamaño (LxAxF): 325 mm x 300 mm x 65 mm
Peso: 4,9 kg aproximadamente
Garantía: 2 años

Accesorios incluidos

4 sondas de corriente flexible TPS FLEX 24-TF, 4 sondas TPS VoltProbe 600V, 2 GB de memoria Flash interna, cable Ethernet estándar ST1760, cable de comunicación RS232 y adaptador USB RS32 cable cruzado Ethernet CS1760, 1 cable para red eléctrica, software para PC en CD-ROM, Juego de marcadores de colores WC17xx, receptor hora GPS (sólo 1760TR), bolsa de transporte CS 1750/1760, manual de usuario para equipo y software
Modelos básicos: Excl sondas de corriente TPS Flex 24-TF

Información para pedidos

Fluke 1760 Basic	Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas básico
Fluke 1760TR Basic	Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas básico con captura de transitorios
Fluke 1760	Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas
Fluke 1760TR	Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas con captura de transitorios

Accesorios recomendados

Consulte la página Web de Fluke para ver una lista completa de accesorios.

Modelo	Descripción
• TPS VOLTPROBE 10 V	Sonda de tensión de 10 V (rango: de 0,1 V a 17 V)
• TPS VOLTPROBE 100 V	Sonda de tensión de 100 V (rango: de 1 V a 170 V)
• TPS VOLTPROBE 400 V	Sonda de tensión de 400 V (rango: de 4 V a 680 V)
• TPS VOLTPROBE 600 V	Sondas de tensión de 600 V (rango: de 10 V a 1000 V)
• TPS VOLTPROBE 1 KV	Sondas de tensión de 1000 V (rango: de 10 V a 1700 V)
• TPS FLEX 18-TF	Sonda de corriente flexible (rangos: de 1 A a 100 A y de 5 A a 500 A)
• TPS FLEX 24-TF	Sonda de corriente flexible (rangos: de 2 A a 200 A y de 10 A a 1000 A)
• TPS FLEX 36-TF	Sonda de corriente flexible (rangos: de 30 A a 3000 A y de 60 A a 6000 A)
• TPS CLAMP 10 A / 1 A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,01 A a 1 A y de 0,1 A a 10 A)
• TPS CLAMP 50 A / 5A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,05 A a 5 A y de 0,5 A a 50 A)
• TPS CLAMP 200 A / 20 A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,2 A a 20 A y de 2 A a 200 A)
• TPS SHUNT 20 MA	Shunt de 20 mA ca/cc (rango: de 0 a 55 mA)
• TPS SHUNT 5 A	Shunt de 5 A ca/cc (rango: de 0 a 10 A)

Sondas de corriente de calidad eléctrica

Código modelo Fluke	i1A/10A CLAMP PQ3	i1A/10A CLAMP PQ4	i5A/50A CLAMP PQ3	i5A/50A CLAMP PQ4	i20A/200A CLAMP PQ3	i20A/200A CLAMP PQ4	3000/6000A-TF-4	FS17xx	FS17xx IP65	i3000 flex-4PK	i400s	i430-FLEXI-TF-4PK	i5sPQ3
Descripción	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 1 A/10 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 1 A/10 A	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 5 A/50 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 5 A/50 A	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 20 A/200 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 20 A/200 A	Juego de 4 sondas flexibles	4 Juego de 4 sondas flexibles, IP41	4 Juego de 4 sondas flexibles, IP65	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 3000 A	Sonda de corriente, tipo pinza rígida de 400 A	Juego de 4 sondas de corriente, tipo pinza flexible de 3000 A	Juego de 3 sondas de corriente, tipo pinza rígida de 5 A
Modelo antiguo de Fluke #	CURRENT CLAMPS 1A (EPO450A)	MBX CLAMP 1A/10A+N (EPO451A)	MBX CLAMP 5A/50A (EPO452A)	MBX CLAMP 5A/50A+N (EPO453A)	MBX CLAMP 20A/200A (EPO455A)	MBX CLAMP 20/2000A+N (EPO456A)		MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)	MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)				
Fluke 1735	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Fluke 174X	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Fluke 43X										●	●	●	●
Escalas de corriente CA	1 A 10 A AC	1 A 10 A AC	5 A 50 A AC	5 A 50 A AC	20 A 200 A AC	20 A 200 A AC	30A 300A 3000A 6000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	30 A 300 A 3000 A	40 A 400 A	3000 A	5 A
Rangos de corriente CA	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	50 mA - 5A 500 mA - 50 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	0.8 ... 6.000 A AC	450mA - 15A 600mA - 150A 6A - 1500A 12A - 3000A	450mA - 15A 600mA - 150A 6A - 1500A 12A - 3000A	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	0.5 A - 40 A 5 A - 400 A	30 A - 3000 A	0.01 A - 6 A
Corriente máxima	20 A	20 A	100 A	100 A	300 A	300 A	0.8 A	3300 A	3300 A	4000 A	1000 A	100 kA	70 A
Corriente mínima de medida	10 mA	10 mA	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA		450 mA	450 mA	1 A	0,5 A	30 A	10 mA
Precisión básica (48 a 65 Hz) [1]	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%		2%+2% influencia de posición	2%+2% influencia de posición	2% + 2 A	2% + 0,15 A	1%	1%
Rango de frecuencias	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz		Da 40 Hz a 5 kHz	Da 40 Hz a 5 kHz	Da 10 Hz a 100 kHz	Da 45 Hz a 3 kHz	Da 10 Hz a 7 kHz	Da 40 Hz a 5 kHz
Necesita batería										●			
Longitud del cabezal flexible							92 cm	61 cm	61 cm		Aperture de la pinza: 32 mm	61 cm	Aperture de la pinza: 15 mm
Niveles de salida	75 mV/A	75 mV/A	15 mV/A	15 mV/A	3.75 mV/A	3.75 mV/A		0,1 mV/A	0,1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A 0.1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	0.085 mV/A @50 Hz	400 mV/A
Longitud cable salida (m)	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2,1	2,5	2,5	2,5
Categoría de seguridad	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600V	CAT III 1000 V CAT IV 600V	CAT III 1000 V CAT IV 600V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 600 V
Número de conectores	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	4 x BNC	4 x BNC	4 x BNC	3 x BNC
Adaptador BNC para conectores tipo banana incluido	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	●			

[1] Precisión básica: % de lectura + valor fijo
n/a = no aplicable

i3000 flex-4PK (4x i3000s flex24)

i400s

i430-FLEXI-TF-4PK

i5sPQ3

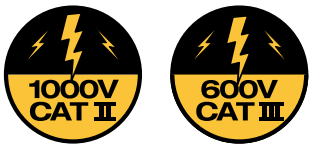
Analizadores de potencia Norma Serie 4000/5000

FLUKE®

Analizadores de potencia Fluke Norma 4000/5000

Fluke Norma 4000

Fluke Norma 5000



Fiabilidad y medidas de alta precisión para la comprobación y desarrollo de sistemas electrónicos de potencia

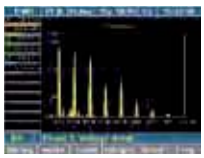
Los analizadores compactos de potencia Fluke Norma 4000/5000 proporcionan la última tecnología de medida de potencia para ayudar a los ingenieros que trabajan con motores, inversores, iluminación, fuentes de alimentación, transformadores y componentes de automoción en el desarrollo de productos más eficientes.

Los instrumentos, basados en una arquitectura patentada de alto ancho de banda, permiten realizar medidas de alta precisión de tensión y corriente en configuraciones monofásicas y trifásicas, análisis de armónicos, análisis de la transformada rápida de Fourier (FFT), así como cálculos de potencia y otros valores derivados. Proporcionan una precisión y rechazo al modo común líder en su clase para cualquier forma de onda, frecuencia o desfase.

El diseño único del sistema permite al usuario conectar las fases de potencia y otros módulos opcionales a su conveniencia para permitir una mayor flexibilidad a la hora de satisfacer los distintos requisitos de medida. Las formas de onda y los datos registrados se pueden ver claramente en su pantalla en color de gran tamaño y se pueden descargar fácilmente a un PC para el análisis y la generación de informes.

La serie consta del analizador trifásico de potencia Norma 4000 de Fluke y del analizador de potencia de seis fases de entrada Norma 5000 de Fluke. Estos robustos analizadores ofrecen una incomparable relación calidad-precio y están diseñados para un uso sencillo y fiable tanto en aplicaciones de trabajo en campo como en laboratorios y bancos de pruebas.

- Sencilla interfaz de usuario que garantiza un manejo fácil e intuitivo
- Diseño modular único, configurable por el usuario
- Adquisición simultánea en paralelo de datos de todas las fases
- Medida de armónicos de tensión, corriente y potencia hasta el armónico 40°
- Incluye análisis de FFT, visualización de diagrama de fasores, función de registrador y modo de osciloscopio digital (DSO)
- Tiempo medio seleccionable por el usuario: de 15 ms a 3600 s
- Memoria integrada ampliable para el almacenamiento de valores medidos



Análisis de transformada rápida de Fourier (FFT)

Osciloscopio digital (DSO)

Pantalla de fasores

Función de registrador

Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke Norma 4000	Fluke Norma 5000
Número de fases	1 a 3	3, 4, 6
Peso	Aprox. 5 kg	Aprox. 7 kg
Tamaño (LxAxF)	15 x 23,7 x 31,5 cm (5,9 x 9,3 x 12,4 pulg.)	15 x 44,7 x 31,5 cm (5,9 x 17,6 x 12,4 pulg.)
Impresora integrada	No	Sí (opcional)
Pantalla	Color, 5,7"/144 mm - 320 x 240 píxeles	
Ancho de banda	CC a 3 MHz o CC a 10 MHz, en función del módulo de entrada	
Precisión básica	0.2%, 0.1% ó 0.03% en función de los módulos de entrada	
Velocidad de muestreo	0,33 MHz o 1 MHz, en función de los módulos de entrada	
Rango de tensión de entrada	0,3 a 1000 V	
Rango de corriente de entrada (directa, no a través de shunt)	0,03 mA – 20 A, en función del módulo de entrada	
Memoria para configuraciones	4 MB	
Memoria para parámetros	0,5 MB	
Transformada rápida de Fourier (FFT)	Hasta el 40º armónico	
Interfaz RS232	Estándar	
Interfaz de procesos PI1 (8 entradas analógicas/ pulsos y 4 salidas analógicas)	Opcional	
Interfaz IEEE 488.2 /GPIB (1 Mbit/s Ethernet/10 Mbit/s o 100 Mbit/s)	Opcional	
Software para PC NormaView de Fluke (para descarga y análisis de datos, y generación de informes)	Estándar	

Temperatura de trabajo:
de +5 °C a 35 °C
Temperatura de almacenamiento:
de -20 °C a 50 °C
Clase climática:
KYG DIN 40040, humedad relativa máxima del 85%, sin condensación.
Carcasa:
carcasa de metal

Seguridad:
EN 61010-1 / 2ª edición, 1000 V CAT II (600 V CAT III)
Dos años de garantía

Accesorios incluidos

Cable de alimentación eléctrica, Interfaz RS232 y adaptador USB para descarga de datos, software para PC NormaView de Fluke, manual de usuario, certificado de prueba, valores de calibración.

Información para pedidos

Fluke Norma 4000	Analizador trifásico de potencia de alta precisión
Fluke Norma 5000	Analizador de potencia de seis fases de entrada de alta precisión

Accesorios
Norma Serie 4000/5000

FLUKE®

Fluke Norma 4000 (vista posterior)

Fluke Norma 5000 (vista posterior)

Módulos de potencia

El analizador de potencia Norma 4000 de Fluke puede equiparse con un máximo de tres módulos de potencia, correspondientes a tres fases de entrada y el analizador de potencia Norma 5000 de Fluke puede equiparse con un máximo de seis módulos de potencia, correspondientes a seis fases de entrada. Los usuarios pueden seleccionar la configuración de fases de entrada que mejor se adapte a sus aplicaciones entre diversas configuraciones opcionales de módulos de potencia.

Las especificaciones varían en función del modelo del módulo de potencia. Cada módulo opcional de potencia consta de un canal de medida de tensión y otro de corriente.

Cada uno de estos módulos de medida está disponible en cada unidad básica, pero sólo se puede utilizar un mismo tipo de módulo por unidad.

Resumen de características de los módulos de potencia, correspondientes a cada fase de entrada

	3024770	3024812	3024820	3024835
Módulo	PP42	PP50	PP54	PP64
Precisión	0.2% (0.1% rd + 0.1% rg)	0.1% (0.05% rd + 0.05% rg)		0.03% (0.02% rg + 0.01% rg)
Rango de corriente	20 A	10 A	10 A	10 A
Velocidad de muestreo	341 kHz	1 MHz	341 kHz	341 kHz
Ancho de banda	3 MHz	10 MHz	3 MHz	3 MHz

Shunts

Los módulos de entrada pueden admitir hasta 10 A o 20 A directamente, o bien medir la corriente a través de shunts de precisión de banda ancha. El rango disponible de shunts permite realizar medidas de hasta 1500 A y se puede utilizar en combinación con todos los módulos de entrada disponibles.

Shunts opcionales para los Analizadores de Potencia Fluke Norma 4000/5000

3024677	Shunt de tecnología planar de 32 A
3024689	Cables para shunt de tecnología planar de 32 A
3024886	Shunt triaxial de 10 A con cables (0,333 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024899	Shunt triaxial de 30 A con cables (0,010 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024847	Shunt de 100 A con cables (0,001 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024858	Shunt de 150 A con cables (0,5 mΩ, de 0 a 0,5 MHz)
3024864	Shunt de 300 A con cables (0,1 mΩ, de 0 a 1 MHz)
3024873	Shunt de 500 A con cables (0,1 mΩ, de 0 a 0,2 MHz)
3024692	Cables LG de shunt (para shunts de alta corriente)

Shunt de tecnología planar de 32 A

Cables y adaptadores

3024661	Juego de cables de medida (para una fase de potencia)
3024704	Adaptador en estrella Norma de Fluke (externo)

Accesorios de impresora

3024650	Cable de impresora para Fluke Norma 5000 (RS232-Centronics)

Todos los accesorios tienen dos años de garantía.